

OS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSO E AS ESTRATÉGIAS DE DIDÁTICAS, EM DISCIPLINAS QUE ABORDAM AS "ALGAS", DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICAS BRASILEIRAS.

Gesrael Silva de Lima ¹
Natália Pirani Ghilardi-Lopes ²

INTRODUÇÃO

Os processos de formação de professores podem influenciar o modo como os conteúdos são posteriormente ensinados em sala de aula, uma vez que podem tornar os professores formados mais seguros para ministrar determinados conteúdos a seus estudantes a partir do conhecimento das estratégias pedagógicas mais adequadas a cada situação de aprendizagem. Geralmente, as estratégias pedagógicas utilizadas são aquelas que aprendemos com nossos professores ao longo do processo formativo, pois muitas vezes nos inspiramos em nossos mestres no exercício da profissão (LÜDKE; BOING, 2012).

O presente trabalho, que se constitui em um recorte da dissertação de mestrado do primeiro autor, visou a análise de Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), e alguns Planos de Ensino de disciplinas quando disponíveis, de cursos de graduação na modalidade licenciatura em ciências biológicas de instituições públicas de ensino superior brasileiras, para verificação das estratégias didáticas utilizadas nas disciplinas relacionadas às “algas”³.

O levantamento das estratégias didáticas utilizadas para o ensino destes organismos pelos cursos de formação de professores de Biologia é importante, uma vez que isso reflete tanto na valorização e suporte teórico que estes profissionais darão no futuro para o ensino destes organismos na educação básica, bem como potencialmente influenciam na própria escolha das estratégias didáticas que utilizarão para ensinar os conteúdos relacionados a estes organismos nas escolas. A motivação para o estudo vem do fato de que as “algas” apresentam vasta importância em um contexto global. Como a exemplo: 1) o papel das

¹ Aluno de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática - PPGEHCM - UFABC, gesrael.silva@ufabc.edu.br;

² Professora Associada da UFABC, vinculada ao PPGEHCM - UFABC, natalia.lopes@ufabc.edu.br.

³ O termo “algas” será sempre utilizado no texto entre aspas porque atualmente estes seres não formam um grupo natural (monofilético), reunindo linhagens que não compartilham um ancestral hipotético mais recente e exclusivo.

cianobactérias para o planeta através do acúmulo, ao longo do tempo, do oxigênio na atmosfera (LEE, 2015); 2) algumas espécies são indicadores biológicos (bioindicadores) de mudança ambiental (GRAHAM, 2008); 3) importância econômica, sendo utilizadas na alimentação, aquicultura, pesquisas científicas e na indústria alimentícia, farmacêutica, médica e química. Mesmo listando tamanha importância e contribuição ecológica das "algas", conteúdos relacionados a elas são pouco valorizados e pouco discutidos nos materiais didáticos usados nas escolas da educação básica no Brasil e isso provavelmente está relacionado à pouca discussão e ênfase dada às “algas” na formação inicial de professores em cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, os quais, em última instância, formam os profissionais que estão produzindo estes materiais.

PERCURSO METODOLÓGICO

No presente trabalho, as estratégias didáticas, às vezes também denominadas de metodologias, técnicas, dinâmicas, procedimentos ou modalidades (BIZERRA; URSI, 2014), serão classificadas segundo os critérios de agrupamentos de Ascher (1966, *apud* KRASILCHIK, 2011), a saber: **falar** - aulas expositivas, discussões, debates, leitura e discussão de artigos científico, análises críticas oral, discussão de protocolos, entre outros de natureza da fala; **fazer** - simulações, aulas práticas em laboratórios e sala de aula, saídas de campo, jogos, elaboração, execução e avaliação de projetos, relatórios e protocolos diversos, produção de materiais didáticos, realização de ações formais e informais, análises de locais específicos e outros que envolvam ações de realizar, construir, preparar, etc.; **mostrar** - observações, demonstrações, filmes, etc. Aqui utilizaremos o termo estratégias de ensino que, de acordo com Bizerra e Ursi (2014, p. 83), vem "do grego *strategía*, ou do latim *strategia*, sendo a arte de aplicar ou explorar os meios e condições favoráveis e disponíveis, com vistas à construção de objetivos específicos".

Para este levantamento, analisamos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de 30 Instituições de Ensino Superior (IES) públicas em todo o país. A seleção se deu a partir do Conceito Preliminar de Curso (CPC), utilizado para realizar a avaliação dos cursos pelos Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Utilizamos os dados do ano de 2017, para listarmos as IES, em ordem decrescente na aferição das notas. Se muitas IES de uma mesma região apresentassem altos CPCs e figurassem na lista, nós priorizamos o critério de variação máxima (FLICK, 2009) para que, ao final do processo,

ficássemos com representantes das diferentes regiões do Brasil. Ao final, a amostra analisada contou com as seguintes IES: Universidade Federal do Oeste da Bahia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade do Estado da Bahia, Universidade Federal do Ceará e do Maranhão, Universidade Federal do Delta do Rio Parnaíba e Universidade Estadual do Piauí (**Nordeste**); Universidade Federal do Tocantins, Universidade Federal de Roraima, Universidade Federal do Pará - Campus Bragança e Universidade Federal do Pará - Campus Soure (**Norte**); Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Rio Grande, Universidade Estadual do Paraná, Universidade Federal de Santa Catarina (**Sul**); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Universidade Federal do ABC, Universidade Federal de Itajubá, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Universidade Estadual do Estado do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade de São Paulo (**Sudeste**); e Universidade Federal de Goiás, Universidade de Brasília, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília e Universidade do Estado de Mato Grosso (**Centro-Oeste**).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma estratégia didática frequentemente proposta nas ementas das disciplinas analisadas (em 26 das 30 analisadas) relacionam-se ao campo do "Falar", envolvendo atividades como: aulas teóricas, ensino baseado em pesquisas, discussão de protocolos, discussões em sala de aula, aulas dialogadas com ou sem uso de recursos audiovisuais, análises críticas orais, grupos de verbalização/discussão, leituras e discussão de artigos, fóruns de discussão on-line e debates.

Já no campo do "Fazer", igualmente frequente (presente em 26 de 30 PPCs), foram apresentadas atividades que envolviam: aulas práticas no geral, experimentais e em laboratórios, visitas técnicas, aulas de campo e coletas, bem como a elaboração de relatórios das saídas e diário de campo, elaboração, apresentação e realização de seminários, oficinas, palestras, fóruns, feiras, simpósios, cursos, minicursos e painéis, trabalhos diversos em classe e extraclasse, como ações em espaços formais e não - formais e atividades de extensão, estudos dirigidos de texto no formato de artigo científico e estudos de caso,

análises críticas escritas, elaboração de projetos e protocolos com a finalidade de aplicação na educação básica, produção de material didático em geral, de modelos de estudo e trabalhos científicos e análises de materiais em espaços internos e externos às IES. De acordo com Andrade e Massabni (2011, p. 841), atividades práticas estão relacionadas com o campo do "Fazer" e a realização das mesmas "pressupõe participação do aluno em uma situação de ensino e aprendizagem em que se utiliza ou requer a análise e reflexão sobre dados primários da natureza".

O campo do "Mostrar" foi observado nos PPCs de apenas oito (8) instituições. As estratégias observadas nos documentos e que foram enquadradas neste item são basicamente as que envolveram observações em campo, grupos de observação, aprendizagem por meio de modelos didáticos ou laminários e apresentação de vídeos.

Três (3) PPCs não apresentaram nenhuma estratégia didática nas ementas das disciplinas relacionadas às "algas".

As estratégias didática mais utilizadas pelos idealizadores das disciplinas relacionadas às "algas" nos cursos de formação de professores variam entre o extremo no qual o professor é um transmissor de informações ("Falar") até aquele no qual o professor é um mediador da construção de conhecimentos pelo estudante ("Fazer"). De acordo com Krasilchik (2011) e corroborando com o que diz Bizerra e Ursi (2014):

Um outro critério bastante útil distribui as várias modalidades didáticas ao longo de um espectro que tem num dos extremos, como objetivo do ensino, a transmissão de informações e, no outro, o desenvolvimento da criatividade e da capacidade de resolver problemas (KRASILCHIK, 2011, p. 80).

Krasilchik (2011) diz ainda que:

...em outras dimensões de análise, é possível dividir as várias modalidades didáticas, de acordo com a participação relativa dos docentes e estudantes na aula, que vai desde a total responsabilidade do professor numa aula expositiva, por exemplo, até a total autonomia dos alunos no desenvolvimento de projetos de pesquisa (KRASILCHIK, 2011, p. 80).

A decisão sobre as estratégias didáticas a serem utilizadas, parte da equipe de docentes envolvida com as disciplinas e pode variar a depender do tamanho do grupo ou dos objetivos do ensino (KRASILCHIK, 2011), ressaltando que em muitos dos documentos

analisados nesta pesquisa houve a combinação de várias estratégias para realização das atividades e disciplinas. A realização de atividades de cunho investigativo, por exemplo, depende da quantidade de estudantes na sala de aula, que pode dificultar trabalhos em grupo ou com demanda materiais de uso individual. A aprendizagem em atividades práticas favorece "que o aluno possa compreender, além do conteúdo, também a natureza do conhecimento científico que está sendo desenvolvido por meio desta metodologia" (ZÔMPERO; LABURÚ, 2011, p. 79).

Sobre as estratégias didáticas de natureza do "Falar" elencadas pelos PPCs, destacamos como uma das mais importantes o uso dos artigos científicos (presente em apenas 04 dos 30 PPCs), sejam eles utilizados em rodas de discussão, seja como leitura obrigatória da disciplina. Os artigos científicos podem levar o estudante a repensar os conceitos previamente aprendidos e pode promover aprendizagem de novos conceitos, uma vez que normalmente trazem aquilo que há de mais recente sobre determinado campo do saber.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente trabalho demonstram que estratégias didáticas diversificadas são utilizadas nas disciplinas relacionadas às "algas" ministradas em cursos de formação de professores nas IES brasileiras. Na amostra de PPCs analisada, foi possível identificar principalmente estratégias que valorizam o professor como centro do processo de ensino e aprendizagem (estratégias relacionadas ao "Falar"), bem como estratégias que posicionam o estudante no centro do processo de investigação e produção de conhecimento (estratégias relacionadas ao "Fazer"). O uso de artigos científicos como estratégia de ensino-aprendizagem é bastante interessante por trazer aquilo que há de mais recente sobre o conhecimento técnico científico relacionado ao grupo das "algas", cujo estudo vem se ampliando recentemente. Consideramos que as estratégias apresentadas durante o processo de formação de professores podem influenciar o modo como os estudantes da educação básica irão, no futuro, aprender sobre as "algas". Neste sentido, uma atenção das equipes que planejam as disciplinas nos cursos de formação em relação às estratégias didáticas é recomendada.



Palavras-chave: Estratégias Didáticas, "Algas", Formação de Professores de Ciências e Biologia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores do PPGEHCM - UFABC de forma geral, pois, sempre que necessário estiveram prontos para auxiliar na construção desta pesquisa, bem como agradecemos à Universidade Federal do ABC, pois possibilitou ao primeiro autor a realização desta pesquisa como bolsista.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, M.L.F.; MASSABNI, V.G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 4, p. 835 - 854, 2011.

BIZERRA, A.; URSI, S. Estratégias didáticas. *In*: LOPES, S. G. B. C. **Introdução aos estudos da educação I**. São Paulo: USP/Univesp/Edusp, 2014, p. 83 - 105.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GRAHAM, L. E. GRAHAM, J. M. WILCOX, Lee W. **ALGAE**. 2. ed. São Francisco: Benjamim Cummings, 2008.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4ª ed. São Paulo: Edusp, 2011.

LEE, R.E. **PHYCOLOGY**. 4.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

LUDKE, M; BOING, L.A; Do trabalho à formação de professores. **Cadernos de Pesquisa**, v. 42, n. 146, p. 428 - 451, mai./ago. 2012.

ZÔMPERO, A.F.; LABURÚ, C.E. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v. 13, n. 03, p. 67 - 80, set./dez, 2011.